

# PENERAPAN BUSINESS INTELLIGENCE PADA SISTEM INFORMASI PENJUALAN BARANG PT. WINSA (STUDI KASUS DI PT. WINSA PALEMBANG)

Tiara Retno Ariani<sup>1</sup>, Ken Ditha Tania<sup>2</sup>, M.Kom<sup>2</sup>, Dwi Rosa Indah<sup>3</sup>, S.T., M.T<sup>3</sup>

Jurusan Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer

Universitas Sriwijaya

Jl. Sriwijaya Negara Bukit Besar, Palembang 30139 Indonesia

Email : rara\_rr93@yahoo.com<sup>1</sup> , ken.tania@yahoo.com<sup>2</sup> , indah812@gmail.com<sup>3</sup>

**Abstract**— Recently, the use of Information Technology (IT) as tools in business activities is not strange anymore. Business transactions are supported by IT tools in order to be good to be processed by the system. However this system it is part of the IT usege business activities. The role of IT can be increased by designing and implementation the system which can extract and change business information from the existing operasional data. Finally, the system support the final the cision of business for the leader of company.

**Keyword** — *The Implementation of Intelligence Business, Business Intelligence, Business Intelligence Roadmap*

**Abstrak**— Saat ini penggunaan Information Technology (IT) sebagai alat bantu dalam kegiatan bisnis sudah menjadi hal yang sangat umum. Transaksi-transaksi bisnis dilakukan dengan bantuan perangkat IT sehingga dapat diolah dengan baik oleh sistem. Namun sebenarnya hal ini hanyalah sebagian kecil dari pemanfaatan IT dalam mendukung kegiatan bisnis. Peranan IT dapat ditingkatkan dengan merancang dan mengimplementasikan suatu sistem yang dapat mengekstrak dan mengubah informasi bisnis dari data-data operasional yang ada sehingga pada akhirnya dapat memberikan dukungan terhadap keputusan-keputusan bisnis bagi pimpinan perusahaan.

**Kata Kunci**— *Penerapan Business Intelligence, Business Intelligence, Business Intelligence Roadmap*

## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pada zaman sekarang yang semakin modern, persaingan semakin ketat. Perkembangan sistem informasi yang semakin pesat membawa pengaruh besar terutama pada dunia bisnis. Sistem informasi menjadi salah satu bentuk implementasi yang bisa menjawab kebutuhan perusahaan dalam menjalankan usahanya dan mengambil keputusan yang tepat

bagi perusahaan. Hal ini penting dalam mengingat persaingan bisnis yang semakin ketat ini, sehingga menjadikan perusahaan harus mengikuti trend zaman yang semakin inovatif untuk bisa sukses dan bertahan dalam persaingan dizaman sekarang ini.

Menurut Nadia Branon [1], *Business Intelligence* merupakan kategori yang umum digunakan untuk aplikasi dan teknologi untuk mengumpulkan, menyimpan, menganalisa, dan menyediakan akses pada data agar dapat membantu pengguna dari kalangan perusahaan agar dapat mengambil keputusan dengan lebih baik dan tepat. Pada umumnya solusi yang disediakan oleh BI berupa sumber-sumber data dimana data yang sifatnya transaksional dikumpulkan, data warehouses/data marts, reporting dan alat visualisasi, seperti analisis prediksi dan modelling.

Dalam jurnal Management Vol. 15 [2], Ivana Kursan dan Mirela Mihic menyatakan bahwa istilah BI merujuk pada variasi solusi perangkat lunak, termasuk teknologi-teknologi dan metodologi-metodologi yang dibutuhkan untuk mendapatkan informasi yang tepat guna sehingga mampu membuat keputusan bisnis dengan tujuan utama yaitu meningkatkan keseluruhan performa bisnis pada pasar.

Umumnya BI dilakukan oleh para pelaku bisnis atau perusahaan sebagai alat bantu yang mampu mengolah data-data transaksi yang dimilikinya menjadi informasi yang bernilai lebih. Sistem *monitoring* dengan konsep BI ini dapat menangani dan memproses data yang luas sehingga nilai-nilai dalam data dapat diwakili ke dalam beberapa halaman yang ringkas, yang menampilkan informasi-informasi yang diperlukan oleh Pemimpin Perusahaan.

Sistem ini akan memberikan tampilan yang lebih cepat dibandingkan dengan laporan pada umumnya dimana akan cenderung untuk membandingkan banyak informasi dari banyak laporan yang diterima pada periode tertentu.

Sumber data yang digunakan adalah data penjualan barang pada PT. Winsa. Data yang akan dibangun sesuai

dengan kebutuhan, jadi mungkin saja sistem informasi ini akan terus berkembang sesuai dengan kebutuhan yang ada sehingga peluang baru akan terbuka bagi pengambilan dan analisis informasi yang sebelumnya tidak tersedia pada tingkat eksekutif. Seperti yang disebutkan oleh Miranda (2008) dalam kesimpulan penelitiannya, “analisis data telah menjadi kebutuhan utama dan vital dalam upaya meningkatkan daya saing bisnis sebuah organisasi atau perusahaan”.

### 1.2 Tujuan

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam pembuatan laporan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Menganalisa sistem informasi penjualan barang pada PT. Winsa.
2. Sistem informasi penjualan barang pada PT. Winsa dengan memanfaatkan konsep BI dalam mengelola data yang dapat digunakan sebagai akses monitoring bagi pimpinan PT. Winsa.
3. Tersedianya informasi yang bisa dijadikan indikator dalam penjualan barang berbentuk visualisasi pada PT. Winsa.
4. Menerapkan BI pada Sistem Informasi penjualan barang pada PT. Winsa.

### 1.3 Manfaat

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini, antara lain :

1. Mempercepat proses pencarian informasi, membuat penilaian dan menghasilkan analisis perkembangan penjualan barang pada PT. Winsa.
2. Mengetahui tren penjualan barang berdasarkan penjualan yang paling banyak diminati *client* pada PT. Winsa.
3. Membantu pihak perusahaan dalam pengambilan keputusan menggunakan metode *roadmap*.

### 1.4 Batasan Masalah

Agar permasalahan yang dibahas tidak terlalu luas dan dapat lebih fokus dalam melakukan analisis dan perancangan sistem, maka di lakukan pembatasan masalah :

1. Batasan masalah dalam pembahasan tugas akhir ini dibatasi pada konsep BI yang diterapkan pada penjualan PT. Winsa yang dimodelkan dalam bentuk visualisasi.
2. Pada analisis BI menggunakan aplikasi pentaho yang menghasilkan output berupa data.
3. Hasil dari output tersebut nantinya akan bisa menjadi tampilan grafik yang dapat dilihat melalui web.
4. Pengembangan dilakukan dengan BI *roadmap*.
5. Sumber data yang digunakan adalah data penjualan barang pada PT. Winsa
6. Rentangan data yang diambil hanya dari awal tahun 2010 sampai akhir 2013.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Definisi Business Intelligence

Edward David [3], mengatakan bahwa *Business Intelligence* adalah suatu cara untuk mengumpulkan, menyimpan, mengorganisasikan, membentuk ulang, meringkas data serta menyediakan informasi, baik berupa data aktivitas bisnis internal perusahaan, maupun data aktivitas bisnis eksternal perusahaan termasuk aktivitas bisnis para pesaing yang mudah diakses serta dianalisis untuk berbagai kegiatan manajemen.

Kemudian menurut Stefan Adhi Nugroho [4], *Business Intelligence* adalah rangkaian aplikasi dan teknologi untuk mengumpulkan, menyimpan, menganalisis, dan menyuguhkan akses data untuk membantu petinggi perusahaan dalam pengambilan keputusan.

Selain itu menurut DJ Powers [5], mengatakan bahwa *Business Intelligence* menjelaskan tentang suatu konsep dan metode bagaimana untuk meningkatkan kualitas pengambilan keputusan bisnis berdasarkan sistem yang berbasiskan data.

Dari ketiga sumber diatas penulis menyimpulkan bahwa *Business Intelligence* adalah konsep mengumpulkan data, menyimpan data dan menseleksi data guna menyediakan informasi untuk membantu dan meningkatkan kualitas pengambilan keputusan bisnis bagi perusahaan. Sehingga dapat dikatakan bahwa sistem informasi adalah sebagai tempat *entry* data, sedangkan aplikasi *business intelligence* sebagai tempat analisa data. Dimana konsep *business intelligence* mengubah suatu informasi menjadi pengetahuan dan pemahaman baru untuk suatu organisasi.

### 2.2 Manfaat Business Intelligence

Menurut DJ Powers[5], ada beberapa manfaat yang bisa didapatkan bila suatu organisasi mengimplementasikan BI, yaitu:

#### 1. Meningkatkan nilai data dan informasi organisasi

Melalui pembangunan BI, seluruh data dan informasi dapat diintegrasikan sedemikian rupa sehingga menghasilkan pengambilan keputusan yang lengkap. Informasi-informasi yang dulunya tidak dicakupkan sebagai salah satu faktor pengambilan keputusan dapat dengan mudah dilakukan dengan menggunakan BI. Data dan informasi yang dihasilkan pun juga menjadi lebih mudah diakses dan lebih mudah untuk dimengerti (*user friendly*).

#### 2. Memudahkan pemantauan kinerja organisasi

Dalam mengukur kinerja suatu organisasi, seringkali dipergunakan ukuran yang disebut *Key Performance Indicator* (KPI). KPI tidak selalu diukur dengan satuan

uang, namun dapat juga berdasarkan kecepatan pelaksanaan suatu layanan. BI dapat dengan mudah menunjukkan pencapaian KPI suatu organisasi dengan mudah, cepat, dan tepat. Dengan demikian, akan memudahkan pihak-pihak yang terlibat dalam pengambilan keputusan untuk langkah-langkah antisipasi yang diperlukan.

### 3. Meningkatkan nilai investasi teknologi informasi yang sudah ada

*Business Intelligence* (BI) tidak selalu harus mengubah atau menggantikan sistem informasi yang sudah digunakan sebelumnya. Sebaliknya, BI hanya menambahkan layanan pada sistem-sistem tersebut sehingga data dan informasi yang sudah ada dapat menghasilkan informasi yang komprehensif dan memiliki kegunaan yang lebih baik.

### 4. Menciptakan pegawai yang memiliki akses informasi yang baik (*well-informed workers*)

Dalam melaksanakan pekerjaannya sehari-hari, seluruh level dari suatu organisasi (mulai dari pegawai/bawahan sampai dengan pimpinan) selalu berkaitan dan atau membutuhkan akses data dan informasi. *Business Intelligence* (BI) mempermudah seluruh level pegawai dalam mengakses data dan informasi yang diperlukan sehingga membantu membuat suatu keputusan. Jika seperti ini tercapai, maka misi dan strategi organisasi yang sudah ditetapkan dapat lebih mudah terlaksana terpantau tingkat pencapaiannya.

### 5. Meningkatkan efisiensi biaya

*Business Intelligence* (BI) dapat meningkatkan efisiensi karena mempermudah seseorang dalam melakukan pekerjaan, hemat waktu, dan mudah pemanfaatannya. Waktu yang dibutuhkan untuk mencari data dan mendapatkan informasi yang dibutuhkan semakin singkat dan cara untuk mendapatkannya pun tidak memerlukan pengetahuan (*training*) yang rumit. Dengan demikian, *training-training* yang biasanya sering dilakukan dengan biaya yang cukup besar dapat dihemat sedemikian rupa.

#### 2.3 Data Warehouse

Data Warehouse (sistem gudang data) dibangun untuk mengatasi masalah teknis dan bisnis dalam kasus - kasus yang berkaitan dengan penggunaan data dan informasi untuk mengambil keputusan bisnis dan manajemen. Data hanya diambil dan diproses sekali, disimpan didalam data warehouse (proses ini disebut ELT = Extract, Transform, Load), hanya bagian proses yang unik dari setiap pemakai data yang dilaksanakan masing - masing (biasanya menggunakan software khusus - specialized tool). Fungsi utama Data Warehouse adalah : Mengambil, mengumpulkan,

mempersiapkan, menyimpan, dan menyediakan data untuk pemakai atau aplikasi yang bersifat query/reporting.

## III. METODE PENELITIAN

### 3.1 Objek Penelitian

Objek yang menjadi studi kasus dalam penelitian ini adalah PT.Winsa, yang beralamat di Jl. Raya Patal – Pusri Komp. PHDM XII No. 59 Palembang. Telp (0711) 714559 Fax. 719100.

### 3.2 Metode Pengumpulan Data

Jenis data yang dikumpulkan dalam tugas akhir ini adalah data primer dan sekunder. Data primer adalah data yang dikumpulkan langsung dari objek yang diteliti yaitu data penjualan barang. Sedangkan data sekunder adalah data yang dikumpulkan melalui referensi pembacaan buku-buku yang berkaitan erat dengan kajian masalah yang diteliti, misalnya pengumpulan bahan dari skripsi, dari media internet dan jurnal serta referensi buku.

### 3.2 Pengumpulan Data

Metode yang digunakan dalam proses pengumpulan data adalah:

#### 1. Observasi

Peneliti melakukan pengamatan secara langsung ke lapangan untuk mempelajari permasalahan yang ada dilapangan yang erat kaitannya dengan objek yang diteliti. Pengamatan ini dilakukan peneliti untuk menambah pengetahuan mengenai topik yang diangkat penulis.

#### 2. Wawancara

Metode yang dilakukan dengan cara melakukan diskusi serta tanya jawab dengan sumber yang dianggap memiliki pengetahuan lebih dalam, atas permasalahan yang dijadikan objek dalam penelitian. Dalam penelitian ini wawancara dilakukan dengan dengan Pimpinan PT. Winsa.

#### 3. Studi Pustaka

Pengumpulan data dilakukan dengan mempelajari dan membaca untuk mendapatkan landasan teori atau pemikiran serta data-data empiris yang bersumber dari buku, internet, maupun penelitian-penelitian sebelumnya.

### 3.4 Business Intelligence Roadmap

Dalam merancang dan mengimplementasikan konsep *Business Intelligence* (BI) untuk *monitoring* pengadaan barang menggunakan acuan pendekatan *Business Intelligence Roadmap* (Moss dan Atre, 2003) [6].

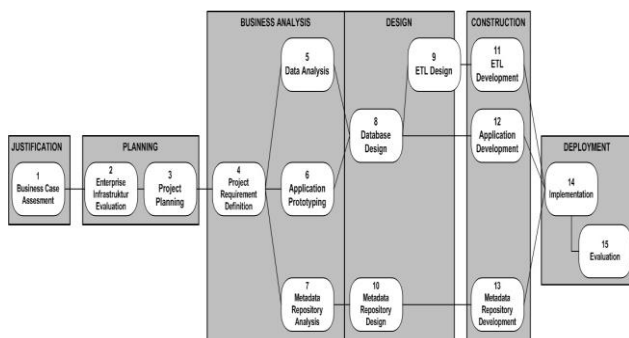
Setelah melewati *fase justification*, selanjutnya adalah melakukan *planning* atau perencanaan, di mana dalam tahap ini terdapat 2 kegiatan utama, yaitu *enterprise infrastructure evaluation* dan *project planning*.

### 3. Fase Business Analysis

Setelah melewati tahapan *planning*, selanjutnya adalah proses analisis. Fase *business analysis* berfokus dalam melakukan analisis yang mendetail dari masalah dan peluang bisnis untuk mendapatkan pemahaman yang mendalam dari kebutuhan bisnis terhadap solusi produk.

### 4. Fase Design

Setelah melewati tahap *business analysis*, selanjutnya adalah melakukan proses *design*, di mana tahap ini terdapat 3 kegiatan utama, yaitu :



Gambar 3.1 *Business Intelligence Roadmap* (Moss dan Atre, 2003)

## IV. ANALISIS BI

Moss dan Atre, 2003, mengatakan bahwa *business intelligence roadmap* ada beberapa fase yang harus dilakukan yakni : Fase *justification*, *planning*, dan *business analysis* akan dibahas pada analisis BI. Sedangkan untuk fase *design* dan *construction* masuk dipembahasan mengenai perancangan. Berikut fase-fase yang dilalui dalam penerapan *business intelligence roadmap* ini:

### 1. Fase Justification

Dalam fase *justification* ini dilakukan *business case assessment*, yaitu langkah awal yang menjadi pertimbangan bagi mereka yang akan mengembangkan BI. Adapun kegiatan-kegiatan yang dilakukan pada fase ini adalah:

- Mengevaluasi sumber data operasional dan prosedur yang berjalan pada PT. Winsa.
- Mendefinisikan masalah dan peluang bisnis pada PT. Winsa.
- Menentukan tujuan sistem pada PT. Winsa.
- Menentukan kebutuhan bisnis pada PT. Winsa.
- Mengajukan sebuah solusi pada PT. Winsa.

### 2. Fase Planning

#### 1. Database Design

Setiap perancangan database harus sesuai dengan yang dibutuhkan oleh para eksekutif. Pembahasan dalam tahap ini adalah mempelajari kembali mengenai kebutuhan data akses yang diperlukan dalam perancangan *database*, data yang dibutuhkan, pengumpulan dan ringkasan dalam merancang database, setelah itu dapat menghasilkan rancangan database dengan rancangan skema yang dibutuhkan.

#### 2. Extract/Transform/Load Design

Proses *Extract/Transform/Load* (ETL) adalah proses yang paling kompleks dalam sebuah proyek BI karena di sinilah kualitas dari sebuah *data warehouse* diperhitungkan, di mana proses validasi data, data *cleansing* dilakukan dalam proses ETL. Kegiatan-kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah membuat dokumen *source-to-target mapping*, melakukan tes terhadap fungsi alat bantu ETL, merancang alur proses ETL, merancang program ETL, dan *setup ETL staging area*. Berdasarkan uraian konsep BI dan elemen pengembangannya, dapat langsung di implementasikan pada PT. Winsa.

#### 3. Meta data Repository Design

Pada tahap ini dilakukan perancangan terhadap hasil analisis *meta data repository* yang dilakukan pada tahap sebelumnya. Kegiatan-kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah merancang *meta data repository database*, melakukan instalasi dan melakukan tes terhadap produk *meta data repository*, merancang *aplikasi meta data*, dan merancang proses migrasi *meta data*.

### 5. Fase Construction

Setelah melewati tahap *design*, selanjutnya adalah proses *Construction*, di mana tahap ini terdapat 3 kegiatan utama, yaitu:

### 1. *Extract/transform/load development*

Banyak perangkat aplikasi yang tersedia untuk melakukan proses ETL, ada yang simpel dan kompleks, tergantung dari proses data *cleansing* ataupun transformasi data yang dilakukan. Menjalankan proses ETL dengan menggunakan *tools* yaitu dengan Pentaho *Spoon* yang dapat mendukung berbagai sumber data operasional. Kegiatan-kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah membuat dan memperoses ETL PT. Winsa, melakukan integrasi proses ETL PT. Winsa, kinerja proses ETL PT. Winsa, *quality assurance* proses ETLPT. Winsa dan *acceptance* proses ETLPT. Winsa.

### 2. *Application development*

Setelah *prototype* dibuat, proses pembuatan aplikasi dimulai. Proses pembuatan aplikasi bisa sederhana ataupun kompleks tergantung dari sejauh mana teknologi yang akan digunakan untuk keperluan analisis. Biasanya kegiatan pengembangan aplikasi dilakukan secara paralel dengan kegiatan pembangunan ETL dan pembangunan *meta data repository*. Kegiatan-kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah menentukan kebutuhan proyek final, merancang program aplikasi, membuat dan melakukan unit *testing* terhadap program aplikasi, melakukan tes aplikasi program, dan menyediakan akses data dan memberikan *training* analisis.

### 3. *Meta data repository development*

Hasil *design* terhadap *meta data repository* yang dilakukan pada tahap sebelumnya kemudian dibuat. Kegiatan-kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah membangun *meta data repository database*, membangun proses migrasi *meta data* coba-coba, membangun aplikasi *meta data* coba-coba, melakukan tes program *meta data repository* atau fungsi produk, mempersiapkan *meta data repository* untuk produksi, dan menyediakan *training meta data repository*.

### 4. *Fase Development*

Setelah melewati tahap *development*, selanjutnya adalah melakukan proses *deployment*, di mana tahap ini terdapat 2 kegiatan utama, yaitu :

#### 1. *Implementation*

Setelah tim *tester* sudah melakukan proses *testing* terhadap semua komponen di dalam aplikasi BI, tim kemudian melakukan proses *deployment* terhadap database dan aplikasi BI. *Training* dijadwalkan untuk

para eksekutif yang akan menggunakan aplikasi BI dan *meta data repository*.

Bagian *support* mulai bekerja seperti melakukan proses *help desk*, pemeliharaan terhadap database BI, penjadwalan dan menjalankan proses ETL *batch job*, *monitoring* terhadap kinerja aplikasi serta *tuning* database. Kegiatan-kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah merencanakan implementasi, membangun lingkungan produksi, instalasi semua komponen aplikasi BI, *setup* jadwal produksi, *load* database produksi, dan mempersiapkan *support*.

#### 2. *Release evaluation*

Dalam tahapan ini, semua proses, teknik, petunjuk, dan lain-lain yang sudah di-*release* sebelumnya dipelajari dan dievaluasi untuk menghasilkan aplikasi yang lebih baik dan efisien. Kegiatan-kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah mempersiapkan *review* pasca implementasi, mengorganisasikan *review meeting* pasca implementasi, melakukan *meeting* untuk me-*review* pasca implementasi, dan melakukan *follow-up* hasil *meeting* pasca implementasi.

## V. PERANCANGAN BI

Pada tahap ini dilakukan perancangan *Database* BI. Berdasarkan analisis kebutuhan pada fase *Business Analysis* (*Project Requirement Definition*), disimpulkan bahwa *Database* BI yang dirancang nanti adalah *Database* yang berbentuk multidimensi. Hal ini karena kebutuhan dari Pemimpin PT. Winsa untuk bisa melakukan kemampuan analisis *slice and dice* terhadap informasi penjualan yang dipimpinnya.

## VI. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada penelitian yang penulis lakukan di PT. Winsa menggunakan konsep *Business Intelligence* (BI) dengan menggunakan aplikasi *Pentaho Data Integration* (PDI) yang dapat digunakan untuk proses ETL (*Extraction*, *Transformation* dan *Loading*). Pada saat melakukan proses ETL yang dimulai dengan Ekstraksi data dimana harus mengubah data kedalam suatu format yang sama yang nantinya berguna pada saat melakukan proses transformasi (menggabungkan semua data-data dari berbagai sumber itu kedalam satu file yakni *excel* dengan memperhatikan format penulisan setiap jumlah/harga tidak boleh menggunakan titik). Setelah proses ekstraksi selesai dilakukan maka lanjutkan ke proses transformasi untuk melakukan pengecekan data yang sudah di ekstraksi tadi jika semua sudah sesuai maka lanjutkan ke proses load yakni untuk memasukkan data kedalam target akhirnya yaitu *datawarehouse*.

Dengan menerapkan sistem BI, maka pimpinan PT. Winsa menjadi lebih luwes, mudah dan mandiri dalam melakukan analisis data untuk mendukung pembuatan keputusan. Mudah, karena dengan bantuan tool yang ada misalnya pentaho seperti yang dipakai dalam penelitian ini, sudah menyediakan fasilitas - fasilitas yang bersifat “click and drop” saja. Luwes, karena pimpinan PT. Winsa mampu menerapkan gayanya atau sudut pandangnya sendiri dalam melakukan analisis. Mandiri, sebab pimpinan PT. Winsa tidak lagi begitu tergantung pada admin PT. Winsa untuk membuat bentuk laporan seperti yang diinginkan. Penerapan sistem ini juga meringankan admin PT. Winsa dari pekerjaan pembuatan laporan yang bervariasi modelnya, sebab cukup satu kali membuat struktur *datawarehouse* beserta *query* untuk mengisi data, selanjutnya format yang diinginkan diserahkan kepada pengguna.

### 6.1 Fase Construction

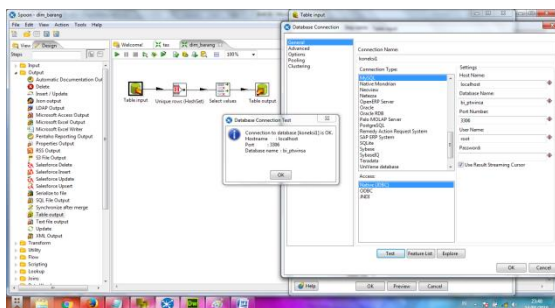
Setelah melewati tahap *design*, selanjutnya adalah proses *Construction*.

### 1. *Extract/Transform/Load Development*

Proses *extract* adalah proses dimana data diambil atau diekstrak dari berbagai sistem operasional baik dengan menggunakan perintah *query sql* terhadap database operasional yang kemudian disimpan kedalam tabel excel atau dengan aplikasi ETL. Dengan adanya proses *extract* ini maka ekstraksi data dapat dilakukan secara otomatis dari aplikasi sumber dan penyaringan atau seleksi data hasil ekstraksi.

Sedangkan proses *transformation* adalah proses dimana data mentah (*raw data*) hasil ekstraksi disaring dan diubah sesuai dengan kaidah bisnis yang berlaku. Pada prinsipnya proses *transformation* mengubah bentuk dari data yang telah *diextract* menjadi bentuk yang sesuai dengan kebutuhan pengguna.

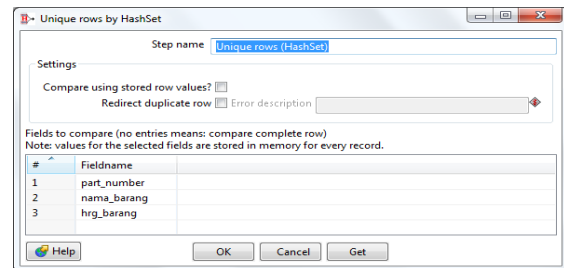
Dan kemudian *proses load* adalah proses terakhir yang perlu dilakukan. *Proses load* merupakan proses pemuatan data yang didapatkan dari hasil transformasi kedalam *data warehouse*.



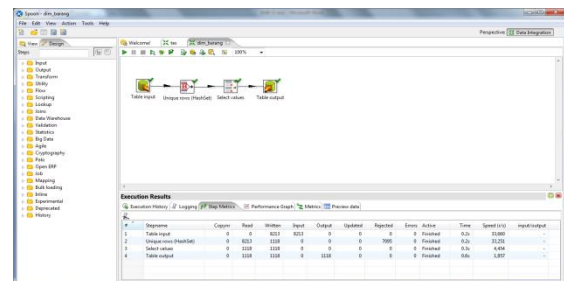
Gambar 6.1 Alur transformasi dim barang

Process generation data									
Result of step: Task output (200 rows)									
#	id	name	parent_name	name_desc	parent_desc	name_desc	parent_desc	name_desc	parent_desc
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
13	13	13	13	13	13	13	13	13	13
14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
17	17	17	17	17	17	17	17	17	17
18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
19	19	19	19	19	19	19	19	19	19
20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
21	21	21	21	21	21	21	21	21	21
22	22	22	22	22	22	22	22	22	22
23	23	23	23	23	23	23	23	23	23
24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
26	26	26	26	26	26	26	26	26	26
27	27	27	27	27	27	27	27	27	27
28	28	28	28	28	28	28	28	28	28
29	29	29	29	29	29	29	29	29	29
30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
33	33	33	33	33	33	33	33	33	33
34	34	34	34	34	34	34	34	34	34
35	35	35	35	35	35	35	35	35	35
36	36	36	36	36	36	36	36	36	36
37	37	37	37	37	37	37	37	37	37
38	38	38	38	38	38	38	38	38	38
39	39	39	39	39	39	39	39	39	39
40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
41	41	41	41	41	41	41	41	41	41
42	42	42	42	42	42	42	42	42	42
43	43	43	43	43	43	43	43	43	43
44	44	44	44	44	44	44	44	44	44
45	45	45	45	45	45	45	45	45	45
46	46	46	46	46	46	46	46	46	46
47	47	47	47	47	47	47	47	47	47
48	48	48	48	48	48	48	48	48	48
49	49	49	49	49	49	49	49	49	49
50	50	50	50	50	50	50	50	50	50

Gambar 6.2 Hasil *preview* data pada `dim_barang`



Gambar 6.3 *Select fieldname* pada dim\_barang



Gambar 6.4 Hasil transformasi tabel barang

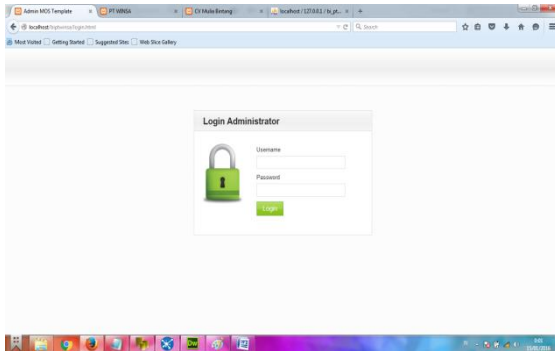
[illegible]

Gambar 6.5 Hasil transformasi pada *database* BI

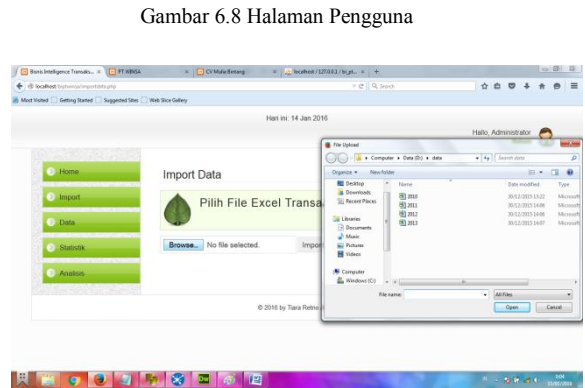
## 6.2 Application Development



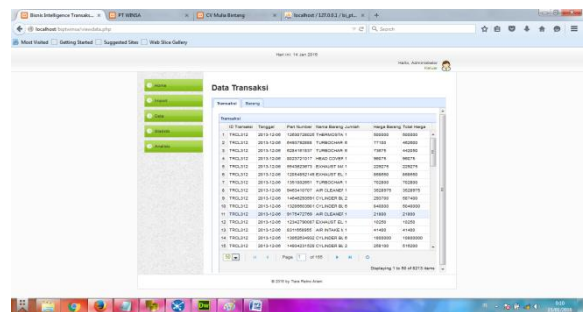
Pengembangan sistem informasi penjualan barang pada PT. Winsa menggunakan konsep BI. *Business intelligence tools* untuk *monitoring* penjualan pada PT. Winsa, ini terbagi menjadi 2 halaman utama berdasarkan *role user* yang berinteraksi dengan sistem, yaitu Pimpinan PT. Winsa dan admin PT. Winsa, dimana tiap *user* memiliki menu sesuai tanggung jawabnya masing-masing.



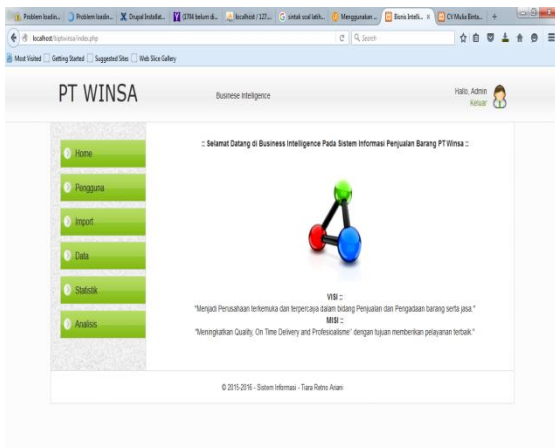
Gambar 6.6 Halaman log in



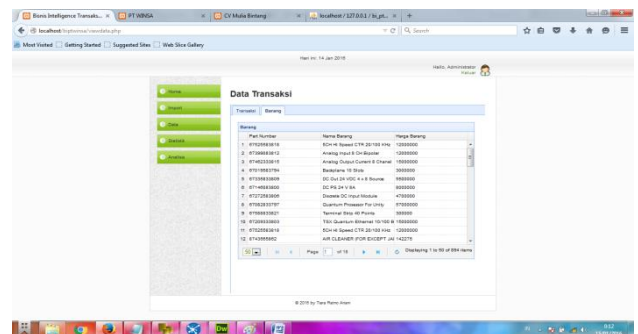
Gambar 6.9 Halaman Import Data Barang



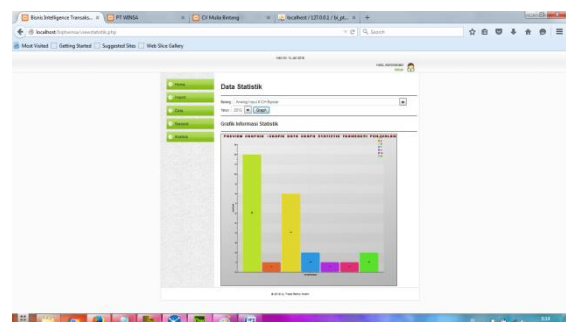
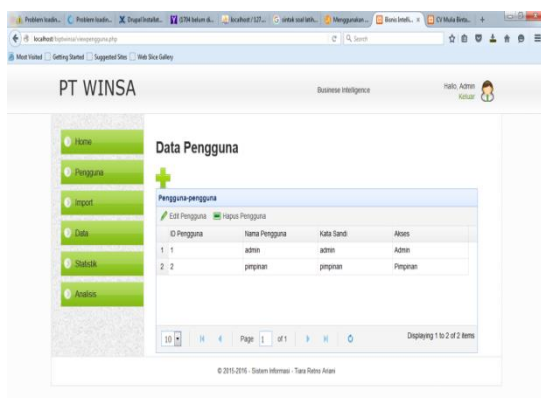
Gambar 6.10 Halaman Data Transaksi



Gambar 6.7 Halaman Utama Admin



Gambar 6.11 Halaman Data Barang Transaksi



Gambar 6.12 Halaman Statistik



Gambar 6.13 Halaman Log Out

## VII. KESIMPULAN DAN SARAN

### 7.1 Kesimpulan

Berdasarkan analisis yang dilakukan dan hasil pembahasan yang diuraikan pada bab-bab sebelumnya, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Penelitian ini telah berhasil dilakukan terlihat bahwa sistem informasi penjualan barang pada PT. Winsa yang terdiri dari data transaksi penjualan barang pada PT. Winsa yang meliputi data penjualan, data barang dan data *client* yang saling berelasi. Dari data-data yang ada atau tersimpan tersebut mendukung keputusan untuk dilakukan proses analisis.
2. PT. Winsa memiliki kumpulan data transaksi penjualan barang dalam ukuran cukup besar yang dapat dimanfaatkan untuk keperluan analisis sehingga hasil analisis tersebut dapat digunakan sebagai pendukung keputusan dalam peningkatan penjualan barang pada PT. Winsa.
3. Rangkaian proses yang dilakukan dalam perancangan aplikasi *business intelligence* ini dimulai dari pengumpulan data *history* yang masih tersimpan di *database* operasional, setelah itu data tersebut diolah dan dianalisis sehingga menghasilkan laporan yang dibutuhkan oleh pimpinan berupa visual grafik yang dapat membantu pimpinan dalam proses pengambilan keputusan.

### 7.2 Saran

Berdasarkan hasil analisa dan perancangan sistem serta kesimpulan yang telah diuraikan sebelumnya, maka ada beberapa saran yang dapat penulis berikan, sebagai berikut:

1. Pihak PT Winsa diharapkan memiliki sumber daya teknologi yang terbaru terutama pada perangkat komputer yang digunakan agar mampu memberikan

manfaat yang maksimal dalam penerapan sistem informasi ini.

2. Untuk pengembangan lebih lanjut diharapkan ada penelitian dalam mengidentifikasi masalah maupun kebutuhan secara lebih mendalam mengingat akan pentingnya sebuah sistem informasi pengelolaan data penjualan barang untuk mendukung pelayanan yang lebih cepat dan efisien.
3. Untuk proses *Business Intelligence* diperlukan penelitian dan pengembangan yang lebih lanjut agar dapat menghasilkan sebuah sistem yang lebih baik.

## VIII. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Brannon, Nadia . "Business Intelligence and E-Discovery". *July 2010. Intellectual Property & Technology Law Journal* Vol. 22
- [2] I. Kursan, M. Mihic."Business Intelligence: The role of the Internet in marketing researc".*Management*, Vol. 15, 2010, 1, pp. 69-86
- [3] David, Edward. 2000. *Definisi Business Intelligence*.
- [4] Nugroho, Adhi Stefan. [2008]. *Definisi Business Intelligence*.
- [5] Powers, Dj. 2000. *Definisi Business Intelligence*.
- [6] Atre, Moss. [2003]. *Proses ETL dan Konsep Business Intelligence Roadmap*.